

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP401166979A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01166979 A

TITLE: DOCUMENT FORMING APPARATUS

PUBN-DATE: June 30, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ADACHI, HIDEKATA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62325367

APPL-DATE: December 24, 1987

INT-CL (IPC): B41J029/46, B41J005/30 , G06F001/00 , G06F003/12 ,  
G06F015/20

US-CL-CURRENT: 235/432, 358/1.1 , 400/54 , 400/76 , 400/582 , 400/703

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable a continuous printing without degrading a printing quality, by a method wherein a voltage of a battery is detected during the paper feed in an automatic paper feeder, and a printing processing is interrupted if a voltage of not more than an allowable value is detected.

CONSTITUTION: In a continuous printing using an automatic paper feeder 31, a voltage of a battery is checked first, and whether it is not more than an allowable value is judged. In this case, if, during the voltage check, a voltage of not more than the allowable value is identified once, a succeeding printing process is not conducted. On the other hand, during the voltage check, a voltage of not more than the allowable value is not identified, a sheet of paper is fed to a printer 23 using the automatic paper feeder 31. At this time, if the paper is not fed normally, the printing processing is

stopped. Thereafter, a printing is carried out by every line by the number of lines for one page. At this time, if one-line printing is not carried out normally, the printing processing is stopped. Then, at the completion of a printing for one page, the printed paper is discharged to a stacker of the automatic paper feeder 31.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-166979

⑤ Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 平成1年(1989)6月30日
B 41 J 29/46		J-6822-2C	
5/30		Z-7810-2C	
G 06 F 1/00	3 4 1	Z-7459-5B	
3/12		K-7208-5B	
15/20	3 0 1	P-7218-5B	審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 文書作成装置

⑮ 特 願 昭62-325367

⑯ 出 願 昭62(1987)12月24日

⑰ 発 明 者 足 立 秀 鋼 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

文書作成装置

## 2. 特許請求の範囲

バッテリー内蔵型の文書作成装置において、

自動給紙装置と、

この自動給紙装置の給紙時に上記バッテリーの電圧を検出する検出手段と、

この検出手段によって上記バッテリーの許容値以下の電圧が検出されたとき、印字処理を中止する印字処理制御手段とを具備してなることを特徴とする文書作成装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明はバッテリー内蔵型の文書作成装置に係り、特に自動給紙装置を用いた連続印字が可能な文書作成装置に関する。

(従来の技術)

バッテリー内蔵型の文書作成装置では、バッテ

リの電圧低下が重要な問題となる。そこで、従来は、上記バッテリーの電圧を検出する機能を設け、バッテリーの電圧が許容値以下である場合に、その旨をユーザに知らせる構成としていた。

しかしながら、自動給紙装置を用いた連続印字時において、バッテリーの電圧が許容値以下に低下した場合、その旨が知らされたとしても、ユーザが印字を中止しない限り印字状態にあり、このため、モータの脱調や印字のかすれ等の印字品質の低下を招く欠点があった。

(発明が解決しようとする問題点)

上記したように、従来は自動給紙装置を用いて連続印字を行なった際、印字品質の低下を招く欠点があった。

本発明は上記のような点に鑑みなされたもので、バッテリー内蔵型の文書作成装置において、印字品質の低下を招くことなく自動給紙装置を用いた連続印字が可能な文書作成装置を提供することを目的とする。

〔発明の構成〕

(問題点を解決するための手段)

すなわち、本発明に係る文書作成装置は、バッテリー内蔵型の文書作成装置において、自動給紙装置の給紙時に上記バッテリーの電圧を検出し、これにより上記バッテリーの許容値以下の電圧が検出されたとき、印字処理を中止する構成とした。

(作用)

上記の構成によれば、自動給紙装置の給紙時においてバッテリーの電圧が許容値以下であれば、印字処理が中止される。したがって、印字品質の低下を招くことなく自動給紙装置を用いた連続印字が可能となる。

(実施例)

以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明する。

第1図は上記実施例に係るバッテリー内蔵型の文書作成装置の基本的な構成を示すブロック図である。

第1図に於いて、10はマイクロプロセッサ(CPU)、11は同マイクロプロセッサ10により

21はフロッピーディスク装置(FDD)、23はプリンタ(PRT)、31は自動給紙装置(ASF)である。

キーボード(KB)16は、文書作成等に必要の入力情報をキーボードインターフェイス(KB-I/F)17を介してCPU10へ入力する。表示器18は、例えば10行表示の液晶ディスプレイ装置からなる。表示コントローラ(表示-CNT)19は、CPU10の制御の下に表示用ドットメモリ20を用い表示器18の表示制御を行なう。フロッピーディスク装置21は、ディスクインターフェイス(FDD-I/F)22を介してCPU10の制御の下に、作成された文書を保存したり、外字および第2水準文字等を記憶する。

プリンタ23は、プリンタインターフェイス(PRT-I/F)24を介してCPU10の制御の下に、作成された文書あるいは上記フロッピーディスク装置21から本体内に読み込んだ文字情報を印字する。自動給紙装置31は、ホッパに載置された複数枚の用紙を1枚毎にプリンタ23に給紙し、プ

アクセスされるRAM、12は同ROMである。

マイクロプロセッサ(以下CPUと称す)10は、装置全体の制御を行なうもので、上記RAM11及びROM12をアクセスして、入力指示に従うプログラムの起動で、文書作成処理、外字作成処理、更には第2図に示すような印字制御処理等を実行する。

RAM11は、ユーザ登録辞書領域、文書領域、ユーザ登録図形パターン領域、ワーク領域を始め、文書表示画面上のカーソル位置を記憶するカーソル位置レジスタなどの各制御情報を記憶する領域からなる。

ROM12は、CPU10の動作を決定するプログラムや第2図に示すような印字制御ルーチンを含む処理プログラム等を格納したプログラム領域13を始め、表示あるいは印字文字パターン等を記憶する文字パターン領域14、仮名あるいはローマ字で入力された読みを漢字に変換するための各種辞書が登録された辞書領域15等を有している。

また、16はキーボード(KB)、18は表示器、

リント23から排紙される印字後の用紙をスタッカに収納する。

次に、第2図に示すフローチャートを参照して同実施例の動作を説明する。

すなわち、自動給紙装置31を用いた連続印字の際には、まず、バッテリーの電圧をチェック(検出し、許容値以下であるか否かを判断する(ステップS1)。この場合、電圧チェックの間に、一度でも許容値以下が認められれば、以後の印字処理を行なわない。これは、電圧チェックした時点でのバッテリー電圧が許容値以上であったとしても、実際には充電量が不足状態であって、後に許容値以下になる可能性が十分に考えられるからである。

一方、ステップS1での電圧チェックの間に許容値以下が認められなければ、自動給紙装置31を用いてプリンタ23に用紙を1枚給紙する(ステップS2)。このとき、用紙が正常に給紙されなかった場合には、印字処理を中止する(ステップS3)。

次に、1頁分の行数だけ1行毎に印字を行なう

(ステップS4)。このとき、正常に1行印字されない場合には、印字処理を中止する(ステップS5)。そして、1頁分の印字を終了すると(ステップS6)、印字された用紙を自動給紙装置31のスタッカに排紙する(ステップS7)。この排紙時においても、用紙が正常に排紙されなかった場合には、印字処理を中止する(ステップS8)。

排紙処理が終了した時点で、自動給紙装置31のホッパに用紙が残っている場合には(ステップS9)、ステップS1に戻り、同様の処理を繰返す。一方、用紙の残り部数が「0」となった場合には、次に印字すべき頁があるか否かをチェックし、印字すべき頁があればその頁についてステップS1から処理を繰返し、また印字すべき頁がなければ終了する。

このように、自動給紙装置31の給紙時にバッテリーの電圧がチェックされ、これにより許容値以下であれば印字処理が中止されるため、バッテリーが許容値以下の状態で印字が実行された場合に生じるモータの脱調や印字のかすれ等の印字品質の低下を未然に防ぐことができ、自動給紙装置31を用いた連続印字が可能となる。

さらに、バッテリーの電圧をチェックするタイミングが給紙時にあるため、用紙が無駄にならない。この場合、印字時においては、バッテリー電圧が許容値以下になったとしても、直ぐにはモータ脱調や印字のかすれ等が生じないため、用紙が無駄になるようなことはない。

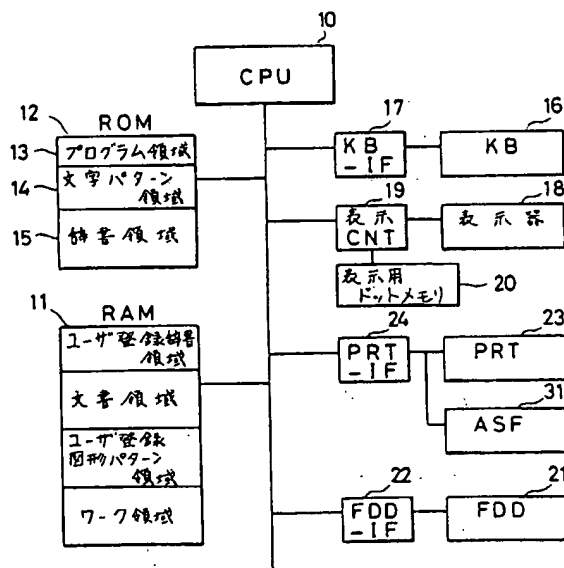
#### [発明の効果]

以上のように本発明によれば、バッテリー内蔵型の文書作成装置において、自動給紙装置の給紙時に上記バッテリーの電圧を検出し、これにより上記バッテリーの許容値以下の電圧が検出されたとき、印字処理を中止する構成としたため、印字品質の低下を招くことなく自動給紙装置を用いた連続印字が可能となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

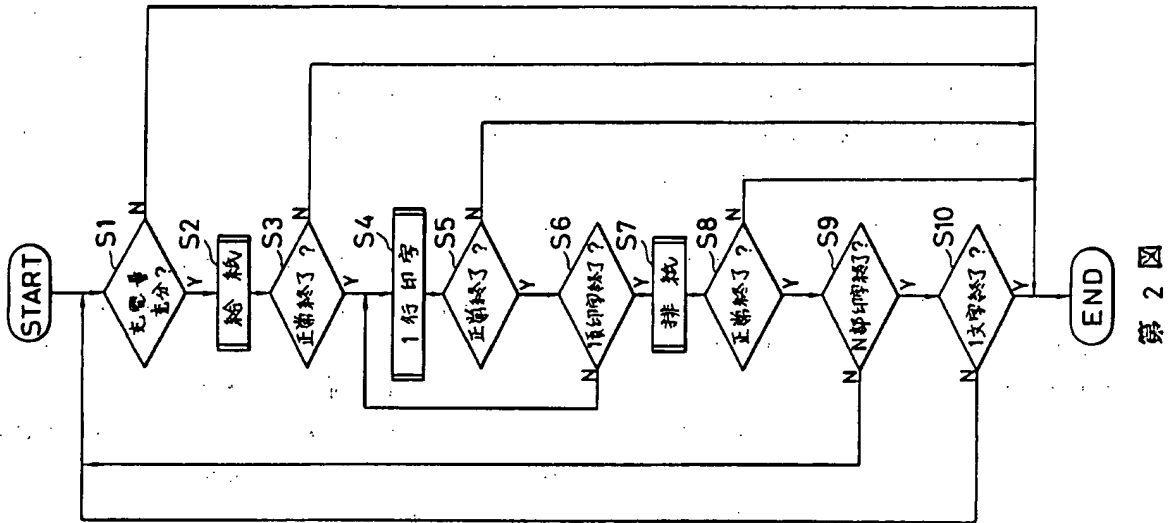
第1図は本発明の一実施例に係る文書作成装置の構成を示すブロック図、第2図は同実施例の動作を説明するためのフローチャートである。

10…マイクロプロセッサ(CPU)、11…RAM、12…ROM、13…プログラム領域、14…文字パターン領域、15…辞書領域、16…キーボード(KB)、17…キーボードインターフェイス(KB-IF)、18…表示器、19…表示コントローラ(表示-CNT)、20…表示用ドットメモリ、21…フロッピーディスク装置(FDD)、22…ディスクインターフェイス(FDD-IF)、23…プリンタ(PRT)、24…プリンタインターフェイス(PRT-IF)、31…自動給紙装置。



第1図

出願人代理人 弁理士 錦江武彦



第2図

手続補正書

昭和 63.3.16 日

特許庁長官 小川 邦夫 殿

1. 事件の表示

特願昭62-325367号

2. 発明の名称

文書作成装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(307)株式会社 東芝

4. 代理人

東京都千代田区霞が関3丁目7番2号 UBEビル

〒100 電話 03(502)3181 (大代表)

(5847) 弁理士 鈴江 武彦

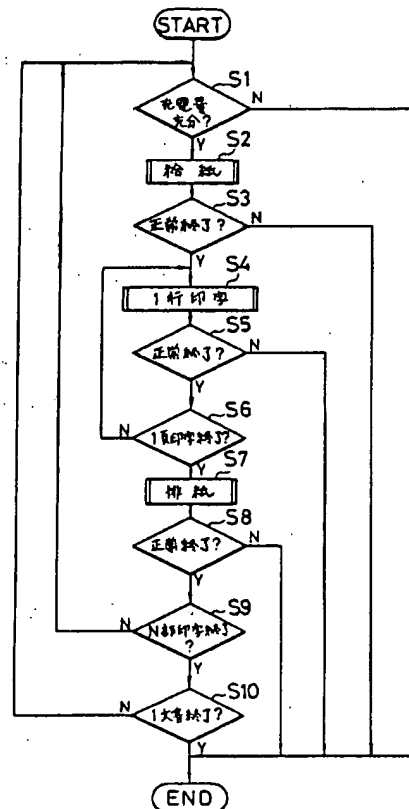
5. 自発補正

6. 補正の対象

図面

7. 補正の内容

図面第2図を別紙の通り訂正する。



第2図

PTO 04-1042

Japanese Kokai Patent Application  
No. Hei 1[1989]-166979

DOCUMENT FORMING APPARATUS

Hidekata Adachi

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
WASHINGTON, D.C. DECEMBER 2003  
TRANSLATED BY THE RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY



JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL (A)  
KOKAI PATENT APPLICATION NO. HEI 1[1989]-166979

Int. Cl. <sup>4</sup> :	B 41 J 29/46 5/30 G 06 F 1/00 3/12 15/20
Sequence Nos. for Office Use:	J-6822-2C Z-7810-2C Z-7459-5B K-7208-5B P-7218-5B
Filing No.:	Sho 62[1987]-325367
Filing Date:	December 24, 1987
Publication Date:	June 30, 1989
No. of Inventions:	1 (Total of 4 pages)
Examination Request:	Not filed

DOCUMENT FORMING APPARATUS

[Bunsho sakusei sochi]

Inventor:	Hidekata Adachi
Applicant:	Toshiba Corp.

[Attached amendments have been incorporated into the translated text.]

Claim

A document forming apparatus characterized by the fact that a built-in battery type document forming apparatus is constituted by providing  
an automatic paper feeder,

a detecting means for detecting the voltage of the aforementioned battery when the aforementioned automatic paper feeder feeds paper, and

a printing process control means that stops a printing process when a voltage of less than the allowable value is detected in the aforementioned battery by the aforementioned detecting means.

### Detailed explanation of the invention

#### Industrial application field

The present invention relates to a built-in battery type document forming apparatus. In particular, it relates to a document forming apparatus that is capable of continuous printing using an automatic paper feeder.

#### Prior art

In a built-in battery type document forming apparatus, drop in the voltage of the battery is an important problem. Therefore, conventionally, a function for detecting the voltage of the aforementioned battery has been provided and it is constituted so that when the voltage of the battery is less than the allowable value, this information is notified to the user.

However, even when the voltage of the battery drops below the allowable value and this is notified to the user during a continuous printing using an automatic paper feeder, it remains in the printing state as long as the user does not stop the printing. Consequently, disadvantages are present such as power swings in the motor being caused, degradation of printing quality such as blurred printing, etc.

#### Problem to be solved by the invention

As described above, conventionally, a disadvantage exists of degradation of the printing quality when a continuous printing is performed using an automatic paper feeder.

The present invention was made to solve the aforementioned problem and the objective thereof is to provide a document forming apparatus that is capable of continuous printing using an automatic paper feeder without degradation of the printing quality in a built-in battery type document forming apparatus.

#### Constitution of the invention

##### Means of solving the problem

Namely, the document forming apparatus in the present invention is constituted to detect the voltage of the battery when an automatic paper feeder feeds paper and to stop a printing

process when a voltage of less than the allowable value is detected in a built-in battery type document forming apparatus.

### Operation of the invention

According to the aforementioned constitution, the printing process is stopped if the voltage of the battery is less than the allowable value during a paper feeding carried out by the automatic paper feeder. Therefore, degradation of the printing quality does not occur and continuous printing using an automatic paper feeder is enabled.

### Embodiment of the invention

Below, an embodiment of the present invention will be described by referring to figures.

Figure 1 is a block diagram showing the basic constitution of a built-in battery type document forming apparatus related to the aforementioned embodiment.

In Figure 1, (10) is a microprocessor (CPU), (11) a RAM accessed by said microprocessor (10), and (12) a ROM similarly accessed by said microprocessor.

Microprocessor (hereafter abbreviated as CPU) (10) performs control of the entire apparatus and by accessing aforementioned RAM (11) and ROM (12), executes a document forming process, foreign language forming process, print control process shown in Figure 2, etc. according to activation of a program that complies with an input instruction.

RAM (11) is comprised of a user registration dictionary region, document region, user registration solid pattern region, work region, and region for storing various control information such as a cursor position register for storing the cursor position on the document display screen, etc.

ROM (12) has program region (13), which has a stored program for deciding the operation of CPU (10), a stored process program containing a print control routine like that shown in Figure 2, etc., a character pattern region (14), which stores display or print character patterns and the like, and a dictionary region (15) wherein various dictionaries for converting fictitious names or roman into kanji characters, etc. are registered.

Also, (16) is a keyboard (KB), (18) a display, (21) a floppy disk device (FDD), (23) a printer (PRT), and (31) an automatic paper feeder (ASF).

Keyboard (KB) (16) inputs information necessary for document formation and the like into CPU (10) via keyboard interface (KB-IF) (17). Display (18) is composed from a liquid crystal display device of, for example, a 10 line display. Display controller (display-CNT) (19) controls display (18) by using display dot memory (20) under the control of CPU (10). Floppy disk device (21) preserves documents that have been formed and stores foreign language and second level characters under the control of CPU (10) via disk interface (FDD-IF) (22).

Printer (23) prints character information read in the main body from aforementioned floppy disk device (21) or from a document that was formed under the control of CPU (10) via printer interface (PRT-IF) (24). Automatic paper feeder (31) feeds one sheet at a time from multiple sheets stacked in a hopper to printer (23) and stores the printed sheets discharged from printer (23) in a stacker.

Next, the operation of the aforementioned embodiment will be described by referring to the flow chart shown in Figure 2.

Namely, during continuous printing using automatic paper feeder (31), the voltage of the battery is checked (detected) first of all and discrimination is made on whether it is less than the allowable value (Step S1). If a voltage less than the allowable value is identified even once during the voltage check, a printing process is not performed thereafter. This is due to the fact that even if the battery voltage at the time of the voltage check is above the allowable value, the actual charged value is insufficient and there is a real possibility that the voltage will become less than the allowable value thereafter.

On the other hand, if the voltage is not less than the allowable value during the voltage check in Step S1, one sheet of paper is fed to printer (23) using automatic paper feeder (31) (Step S2). At this time, the printing process is stopped if the paper was not fed normally (Step S3).

Next, printing of each line is carried out for just the number of lines on one page (Step S4). At this time, if one line is not printed normally, the printing process is stopped (Step S5). Then, when printing for one page is completed (Step S6), the printed paper is discharged into the stacker of automatic paper feeder (31) (Step S7). During this paper discharge, the printing process is stopped if the paper was not discharged normally (Step S8).

If paper still remains in the hopper of automatic paper feeder (31) at the point in time the paper discharge process has ended (Step S9), the same process is repeated by returning to Step S1. On the other hand, if the number of remaining sheets of paper is "0," a check is made on whether there is a page to be printed and if there is a page to be printed, the process from Step S1 is repeated for this remaining page or if there is no page to be printed, the printing process ends.

As described above, the voltage of the battery is checked during a paper feeding by automatic paper feeder (31) and the printing process is stopped if the voltage is less than the allowable value. Therefore, it is possible to prevent a power swing in the motor and degradation of the printing quality such as blurred printing when printing is continued in a state wherein the battery is below the allowable value and continuous printing using an automatic paper feeder (31) is enabled.

Furthermore, the timing for checking the voltage of the battery is at the time of paper feeding hence paper is not wasted. Even if the voltage of the battery becomes less than the

allowable value during a printing, a power swing in the motor or a blurring in the printing does not occur immediately hence paper is not wasted.

#### Effect of the invention

As described above, according to the present invention, continuous printing using an automatic paper feeder is enabled without degrading the printing quality in a built-in battery type document forming apparatus since it is constituted to detect the voltage of the aforementioned battery during a paper feeding carried out by the automatic paper feeder and stops the printing process if a voltage less than the allowable value for the aforementioned battery is detected.

#### Brief description of the figures

Figure 1 is a block diagram showing the constitution of a document forming apparatus related to an embodiment of the present invention and Figure 2 is a flow chart for describing the operation of the aforementioned embodiment.

(10)...microprocessor (CPU), (11)...RAM, (12)...ROM, (13)...program region, (14)...character pattern region, (15)...dictionary region, (16)...keyboard (KB), (17)...keyboard interface (KB-IF), (18)...display, (19)...display controller (display-CNT), (20)...display dot memory, (21)...floppy disk device (FDD), (22)...disk interface (FDD-IF), (23)...printer (PRT), (24)...printer interface (PRT-IF), (31)...automatic paper feeder.

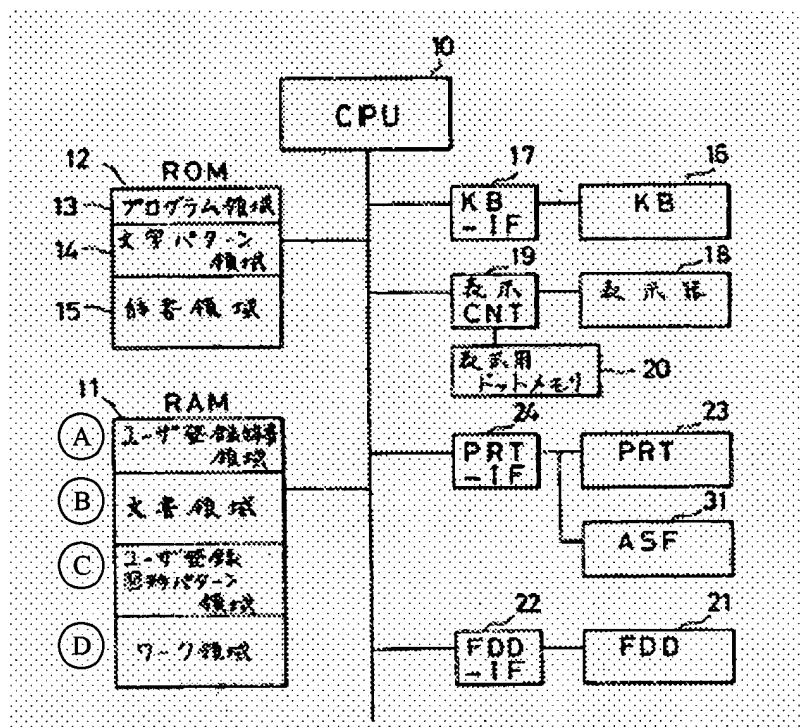


Figure 1

- Key:
- A User registration dictionary region
  - B Document region
  - C User registration solid pattern region
  - D Work region
  - 13 Program region
  - 14 Character pattern region
  - 15 Dictionary region
  - 18 Display
  - 19 Display CNT
  - 20 Display dot memory

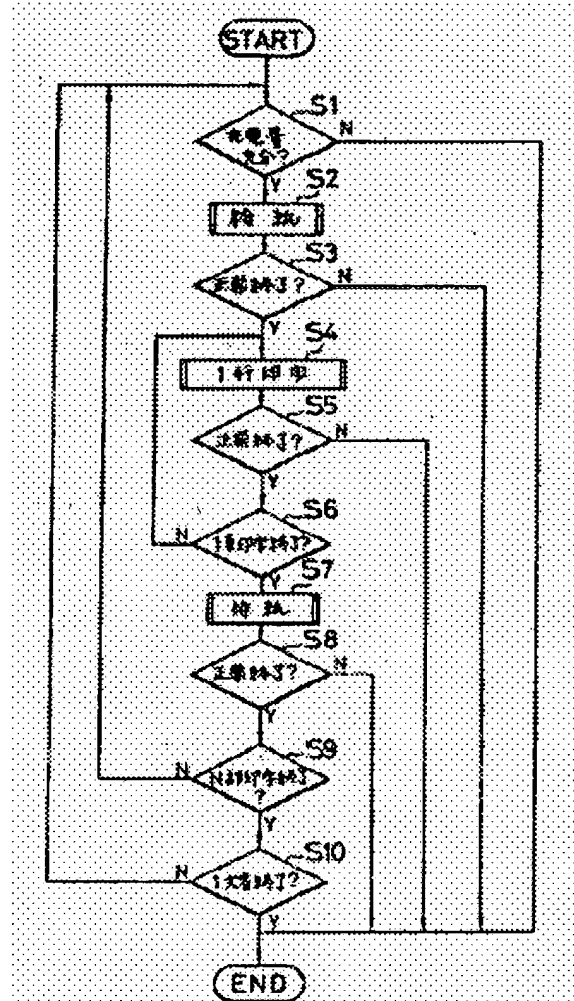


Figure 2

- Key:
- S1 Is the charged value sufficient?
  - S2 Paper feeding
  - S3 Normal completion?
  - S4 Printing of 1 line
  - S5 Normal completion?
  - S6 Has printing of one page been completed?
  - S7 Paper discharge
  - S8 Normal paper discharge?
  - S9 Has printing of N copies been completed?
  - S10 Has printing of all pages been completed?